

OPTISCHER TONABNEHMER

DS Audio DS 002

Prinzipiell betrachtet, unterscheidet sich die Schallplatte heutiger Tage nicht sonderlich von Edisons Phonograph. In beiden Fällen wird ein Tonträger, dem der Musik entsprechende, mechanische Auslenkungen eingeprägt wurden, von einem ebenso rein mechanischen System abgetastet. Sowohl Edisons Wachswalzen (anfänglich handelte es sich sogar um Zinnfolien) mit ihrer Tiefenschrift als auch die „moderne“ Schallplatte sind quasi uranaloge Systeme, ebenso wie die zwischenzeitlich (1929 kamen die letzten Wachswalzen in den Handel) eingeführten, schon sehr viel exakter reproduzierenden Schellackplatten. In allen Fällen muss eine mechanische Abtastung erfolgen, beim Phonographen und bei seinem Nachfolger, dem Gramofon, auch dadurch erschwert, dass die gesamte „Energie“ (also letztlich auch die erzielbare Lautstärke) aus den Auslenkungen einer wie auch immer gearteten „Abtastnadel“ gewonnen werden musste.

Die Lösung des Problems war die Verbindung einer robusten Stahlnadel mit einer runden Membran, die auf eine Hornmündung arbeitete („Ton-dose“). Der Nachteil des Systems: Der Anschluss zum Horn oder beim Phonographen sogar das Horn selbst musste von der Nadel mitgeschleppt werden, wodurch die bewegte Masse extrem hoch ausfiel.

Obwohl wir heute fast beliebig viel Schallenergie durch elektrische Verstärkung erzeugen können, ist das Problem der bewegten Masse bei modernen MM- oder MC-Tonabnehmern zwar viel kleiner, aber eben nicht ausgeräumt. In der Mikrowelt moderner Plattenrillen müssen Abtastnadel und Nadelträger kapitale Beschleunigungen entweder auf ein bewegtes Magnet- oder ein bewegtes Spulensystem möglichst linear übertragen. Logisch, dass selbst die geringe Masse einer winzigen Spule, eines Eisenstücks (MI-System) oder eines Magneten hier eine gewaltige Rolle spielt. Einen anderen Nachteil



herkömmlicher Tonabnehmer vergegenwärtigt man sich meist nicht, doch der stellt an sich so etwas wie ein Killerkriterium dar, das einem möglichst linearen Verhalten des Abtastvorgangs prinzipiell im Wege steht...

Die Lenz'sche Regel

Nach der Lenz'schen Regel bauen Spulen durch den induzierten Strom ein Magnetfeld auf, das gegen den Stromfluss wirkt. Man nennt das elektromotorische Kraft (EMK) und in diesem speziellen Fall „Gegen-EMK“. Dieser hier höchst unerwünschte, aber unvermeid-

liche Effekt betrifft sowohl MM- als auch MC-Tonabnehmer. Nichtsdestotrotz gelingt das Abtasten einer Schallplatte heute so gut, dass man dem guten, alten System angesichts aktueller Digitaltechnik eigentlich nichts mehr hinzuzufügen hätte. Wäre da nicht die Liebe zum Vinyl, verbunden mit japanischem Erfindergeist...

Fragt man den Gründer von DS Audio, Tetsuaki Aoyagi, nach den Gründen seines Strebens nach einer neuen Technik, Schallplatten abzutasten, dann erwähnt der erst knapp 30-jährige Japaner auch, dass die Schallplatte nicht nur ein his-

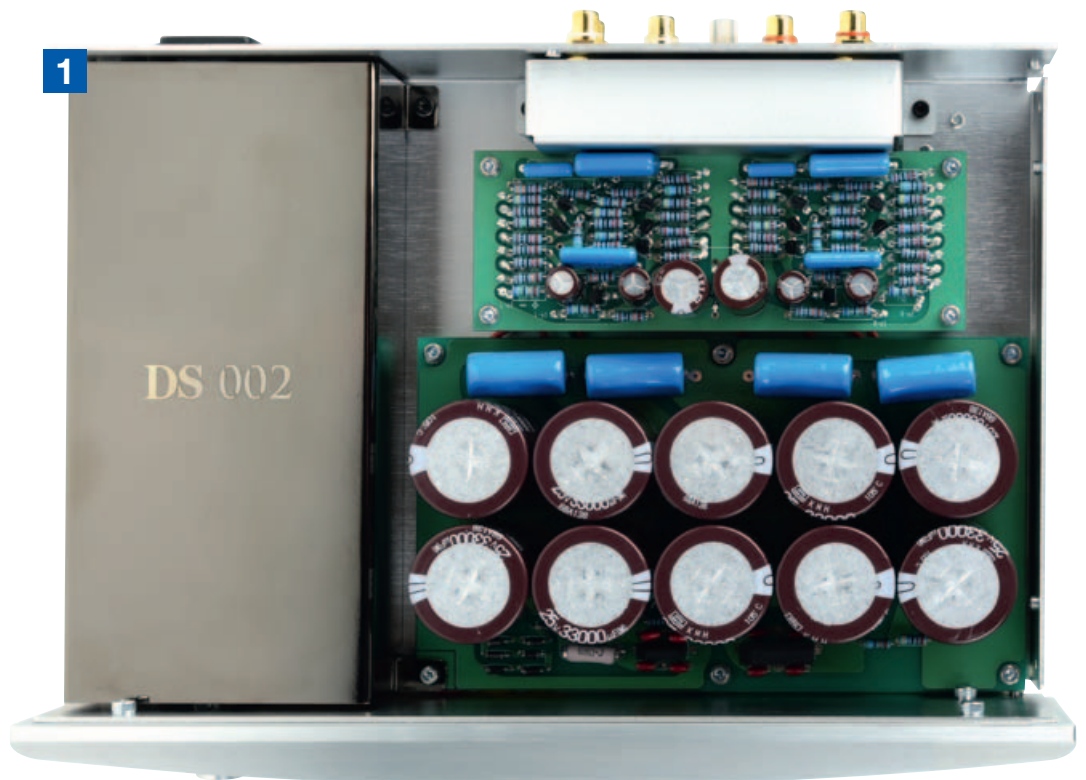


Im Gegensatz zu normalen Tonabnehmern, bei denen die induzierte Spannung frequenzabhängig ist, liefert der optische Abtaster einen frequenzunabhängigen Spannungsverlauf. Deshalb kommt eine rein passive RIAA-Entzerrung zum Einsatz, die zusammen mit der Stromversorgung in einem rund 30 Zentimeter breiten, gut abschirmenden Gehäuse sitzt. Die Verwendung herkömmlicher Phonoverstärker ist technisch nicht möglich.

torisches Monument und Kulturgut darstelle, sondern dass ihre klanglichen Qualitäten auch in die Zukunft weitertransportiert werden müssten. Und da Tetsuaki Aoyagi der Sohn des Präsidenten von DSC ist (die Digital Stream Corporation ist ein Schwergewicht auf dem Gebiet optischer Präzisions- und Laser-Gerätschaften), steht mit der in der Präfektur Kanagawa gelegenen Fabrik auch die Fertigungsbasis für ein optisches Abtastsystem zur Verfügung. Dabei sollte man sich vergegenwärtigen, dass das hier zum Einsatz kommende Prinzip zwar nichts Neues ist, aber nach State-of-the-Art-Präzision sowie nach Bauteilen verlangt, die früher noch nicht zur Verfügung standen.

Moving Light

Das DS 002 ist das preisgünstigste von derzeit drei Modellen, die alle dieselbe Grundtechnik benutzen: Am anderen Ende des weitgehend konventionellen Nadelträgers ist eine superleichte, nur 50 Mikrometer dicke, lichtdichte Folie mit zwei rechteckigen Ausschnitten montiert, die in einer Art von Lichtschranke sitzt. Die besteht aus einer LED und zwei Fotodioden. Eine Fotodiode kann je nach Beschaltung Licht in elektrischen Strom umwandeln oder einen beleuchtungsabhängigen elektrischen Widerstand bieten. Im DS 002 liefern die Fotodioden also ein zur Bewegung des Nadelträgers proportionales elektrisches Signal ab. Dazu muss der Tonabnehmer natürlich mit Strom versorgt werden, wofür die üblichen vier Anschlüsse ausreichen. Die normale Verkabelung eines Tonarms bleibt also erhalten. In Bezug auf die Abtastnadel, hier mit Shibata-Schliff verse-



1) Das abgeschirmte Netzteil (links) arbeitet auf eine ganze Batterie von Siebkapazitäten, unmittelbar hinter dem Anschlussfeld sitzt die passive RIAA-Entzerrung. 2) Für den DS 002 gelten dieselben Einbauregeln wie für konventionelle Tonabnehmer. 3) Da der optische Tonabnehmer auch bis hinunter zu einem Hertz abtasten könnte, weil seine Ausgangsspannung bei ultratiefen Frequenzen nicht einbricht, weisen die Ausgänge unterschiedlich steile Subsonic-Filter (ab 50 oder ab 30 Hertz) auf.

hen, gelten dieselben Regeln von Auflagekraft, Nadelnachgiebigkeit, Geometrie und Tonarm-Einbau wie bei jedem anderen, herkömmlichen Abtaster. Das DS 002 verlangt nach 17 Millinewton Auflagekraft und weist ein Eigengewicht von 8,1 Gramm auf, was auch dem stabilen und formschönen Aluminiumgehäuse geschuldet ist. Abgesehen von der supergeringen bewegten Masse ist einer der offensichtlichen Vorteile des

optischen Abtasters seine hohe Ausgangsspannung, schon allein der fehlende Rauschteppich erhöht den potenziellen Dynamikumfang. Der Betrieb ist nur mit der im Lieferumfang befindlichen Versorgungs- und Entzerrereinheit möglich, deren Ausgang ein Hochpegelsignal bereitstellt. Mit ihrem extra geschirmten, sehr aufwendigen Netzteil und hohen Siebkapazitäten bringt die Box immerhin fünf Kilogramm auf die Waage.

Die Phonoentzerrung erfolgt hier rein passiv, da der optische Abtaster einen frequenzunabhängigen Spannungsverlauf bereitstellt.

Eine neue Analog-Ära?

Es ist sinnlos, in diesem speziellen Fall um den heißen Klangbrei herumzureden. Immerhin darf der optische Tonabnehmer im Hinblick auf seine Justage als durchaus kapriziös gelten, und messtechnisch fällt eine diskutabel geringe Übersprechdämpfung bei hohen Frequenzen auf. Und über den Shibata-Schliff in puncto Laufgeräusch kann man verschiedener Meinung sein.

Aber subjektiv betrachtet, reißt der DS 002 ein Scheunen-tor in eine neue Analogwelt sperrangelweit auf. Allein schon die Feindynamik ist Ehrfurcht gebietend. Die Verzerrungs-armut scheint nicht mehr von dieser Welt zu sein. Die Klangfarbenpracht ist reine Science-Fiction. Und die Transparenz muss man gehört haben, um zu glauben, dass so etwas überhaupt mit Schallplatten machbar ist.

Dass so auch weniger gute Scheiben schonungslos entlarvt werden, ist klar. Leider mutieren auch feinste DSD-Digitalkonserven im unfairen Vergleich von Äpfeln mit Birnen zu Langweilern – eine bisweilen frustrierende Erfahrung. Aber schließlich könnte man ja einen HD-fähigen A/D-Wandler dranhängen!

Was lernt man vom DS 002? Dass auf der Schallplatte noch sehr viel mehr Klang und noch sehr viel mehr Informationen stecken, als man bisher glaubte. Und was erhofft man? Dass diese überlegene Abtastechnologie preisgünstiger herzustellen wäre.

Und was wünscht man sich? Dass Schallplatten, deren Master nicht mehr vorhanden sind, mithilfe des optischen Tonabnehmers digitalisiert werden.

Übrigens: Ein konventioneller Top-Tonabnehmer ist deshalb noch lange keine Spaßbremse. Sich von diesem genialen 5000-Euro-Sportwagen überholen zu lassen, ist keine Schande. Freuen wir uns lieber darüber, dass es noch Schallplatten gibt! **Roland Kraft** ■



Die Farbkennzeichnung der Anschlüsse entspricht genau jener bei herkömmlichen Tonabnehmern. Vier Pole genügen für die Stromversorgung und die Ausgangssignale. Mit versorgt wird eine blau leuchtende Betriebsanzeige an der Vorderfront des Tonabnehmers.



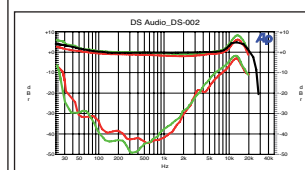
Im kleinsten Modell des optischen Abtasters kommen eine Nadel mit Shibata-Schliff und augenscheinlich ein Aluminium-Nadelträger zum Einsatz, der mit einem Spanndraht versehen ist.

stereoplay Highlight

DS Audio DS 002 5200 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: High-Fidelity Studio
Telefon: 0821 37250
www.high-fidelity-studio.de
Auslandsvertretungen siehe Internet

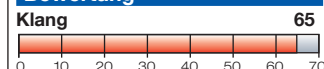
Messwerte Frequenzgang & Übersprechen



Leichte Höhenanhebung, Übersprechen extrem gut bis 2 kHz, dann deutlich schlechter werdend

Ausgangsspan.	L/R: 1465/1307mV
Systemimpedanz	-
Tiefenabtafstfähigkeit	60 µm
Hochtonverzerrung	0,02 %
Tiefenresonanz (13-g-Arm)	13 Hz
Systemgewicht	8,1 g
Empfohlene Auflagekraft	1,8 g
Empf. Tonarmklasse	mittel

Bewertung



Messwerte	8
Praxis	7
Wertigkeit	7

Der weit überlegene Klang des japanischen Prachtstücks beweist, dass die Schallplatte nach wie vor mithalten kann.

stereoplay Testurteil

Klang	abs. Spitzenklasse	65 Punkte
Gesamturteil	sehr gut	87 Punkte
Preis/Leistung	highendig	